

FO900

Me g a NETIMPRESS
C" a r NETIMPRESS
フラッシュマイコンプログラマ用
コンパクトモジュール

インストラクションマニュアル

株式会社DTSインサイト

改訂履歴

版	発行日付	変更内容
第1版	2006.09.07	新規発行

おことわり

- 1) 本書の内容の全部または一部を、無断転載することは禁止されています。
- 2) 本書の内容は、改良のため予告なしに変更することがあります。
- 3) 本書の内容について、ご不審な点やお気付きの点がございましたらご連絡ください。
- 4) 本製品を運用した結果の内容の影響につきましては、3)に関わらず責任を負いかねますのでご了承ください。

目次

1. 概要.....	3
2. 仕様.....	5
2-1. 対象マイコンと仕様.....	5
2-2. 機種固有のパラメータ設定.....	6
2-2-1. 【 Parameter Table 1 ウィンドウの設定 】	6
2-2-2. 【 Basic Operationウィンドウの設定 】	11
2-2-3. 【 Parameter Table 2 ウィンドウの設定 】	15
2-3. デバイスファンクションと実行機能.....	16
3. セキュリティ機能.....	17
3-1. セキュリティの解除【 FUNC 81 】	17
3-2. セキュリティビットのセット【 FUNC 82 】	17
3-3. セキュリティビット消去機能設定【 FUNC 86 】	18
4. プロファイルデータ表示機能.....	19
4-1. 表示機能のご利用方法.....	19
4-2. プロファイルデータの表示.....	19
5. ユーザIDチェック処理.....	20
6. エラーメッセージ.....	21
7. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ.....	22
7-1. 信号一覧表	22
7-2. 代表的な接続例.....	23
7-3. 制御信号波形.....	25
7-4. プローブ	27
8. 代表マイコン以外への適用.....	28
8-1. パラメータ変更 (NET IMPRESSのキーボードを使って)	28
8-2. 対象マイコンの変更 (別売のリモートコントローラを使って)	28
8-3. リモートコントローラによるパラメータの変更方法.....	29
9. 定義体交換機能.....	30
9-1. 定義体交換機能概要.....	30
9-2. 定義体交換方法.....	31
10. ご利用上の注意.....	32
11. 付録.....	33

1. 概要

FO900は、NET IMPRESSフラッシュマイコンプログラマ用のコンパクトモジュールです。

FO900は、**沖電気製：ML67Q2001**をベースにした、これと同一のアルゴリズム・プロトコルで書き込み可能なフラッシュメモリ内蔵マイコンを対象とします。

書き込み制御情報を内蔵したコンパクトフラッシュで構成されます。

コンパクトモジュールの書き込み制御情報エリア以外は、DOSファイル領域として、お客様がホストコンピュータ上で作成したオブジェクトファイルの一時的保管領域等としてご利用頂けます。

コンパクトモジュールは、/P128、/D128、/D512のオプション指定となります。

Dタイプは、YIMフォルダ切り換えが可能です。

本製品では、NET IMPRESS本体—ターゲットシステム間の通信インターフェイスとして、**JTAGアダプタ（AZ453またはAZ253またはAZ262）が必ず必要になります。**JTAGアダプタ（AZ453またはAZ253またはAZ262）については、弊社または代理店へお問い合わせください。

< ご注意 >

コンパクトモジュールでは、当該仮想マイコンと同一のアルゴリズム・プロトコルをもつ、フラッシュ内蔵マイコンの書き込みが可能です。

パラメータの書き換えについては、第8章をご参照ください。

お客様がお使いになられるフラッシュメモリ内蔵マイコンが、本製品の代表マイコンとその書き込みプロトコル・アルゴリズム等が同一であるか、もう一度ご確認ください。

書き込み方式の異なるマイコンに対するご利用は、ターゲットマイコン及びそれを含むユーザーシステムを破壊する恐れがあります。

FO900では、書き込み対象となるマイコンを幅広くサポートする目的で、書き込み電圧（Vpp）の異なるマイコンも、パラメータの変更によりご利用頂けるように設計してあります。

第7章の信号線の接続仕様を十分に理解した上で、正しい結線をご利用ください。

【 確認事項 】

- a. コンパクトモジュールの対応マイコンリストに使用されようとするマイコン名が含まれているか？

ご不明な点は、弊社または代理店へお問い合わせください。

2. 仕様

2-1. 対象マイコンと仕様

特に記載なき項目は、NET IMPRESS 標準に準じます

型名	FO900
対象マイコン	FO900Mxxマイコンパックで規定 *1
フラッシュメモリ容量	同上 *1
フラッシュメモリアドレス	同上 *1
書き込み制御時のVpp	印加しない
デフォルト値	—
Vpp印加時のターゲット 電圧最低値	—
オブジェクトファイル フォーマット	インテルHEX モトローラS バイナリ
デフォルト	モトローラS
ターゲットインタフェース	JTAGインタフェース *2 3.3Mbps (AZ453) 2.5Mbps (AZ453) 1.25Mbps (AZ453 or AZ253) 500Kbps (AZ262)
ターゲットライター間の 転送データフォーマット	バイナリ
マイコンイレーズ状態	#FF
書き込み時のターゲット マイコン動作周波数	—
書き込み時のターゲット インタフェース電圧	FO900Mxxマイコンパックで規定 *1

*1：詳細は各種マイコンパックのインストラクションマニュアルをご参照ください

*2：JTAGアダプタにより、NET IMPRESSの信号をJTAG信号に変換します。
ボーレートの設定方法につきましては本章の2-2-⑦をご参照ください。

2-2. 機種固有のパラメータ設定

AZ490（リモートコントローラ：Windows上で動作）を利用して次の初期設定を行います。
リモートコントローラのご利用方法については、AZ490：リモートコントローラのインストラクションマニュアルをご参照ください。

2-2-1. 【Parameter Table 1 ウィンドウの設定】

Parameter Table 1 画面上で、ターゲットマイコンにあったパラメータ設定を行います。

The screenshot shows the 'Remote Control Mode' software interface, Version 5.40. The main window displays the 'Current IMPRESS Module' as 'FO900.YIM'. Below this, the 'MCU TYPE' is 'FO900', 'MODEL CODE' is 'FO900', 'MICOM PACK No.' is 'FO900Mxx', and 'Port No.' is 'TCP/IP'. The interface is divided into several sections: 'Host Interface Configuration', 'Application-Read', and 'File Transfer'. The 'Parameter Table 1' window is active, showing various configuration parameters. On the right side, there are buttons for 'REMOTE', 'EDIT', 'Communication Check', '10KEY', 'Select Module', 'Execute YMN', 'Save to HD', 'OK', 'Cancel', and 'Exit'. At the bottom right, there is a 'Version' section with 'Remote Control' (5.40), 'Control Module' (12.02), and 'Hardware' (12.38).

MCU TYPE	MODEL CODE	MICOM PACK No.	Port No.
FO900	FO900	FO900Mxx	TCP/IP

MCU Type (FUNC D8)	TVcc Threshold (FUNC D3)	Flash ROM (FUNC D6)	MCU Clock Frequency (FUNC DF)	MCU Operation Mode (FUNC D4)	WDT Clock Period (FUNC D5)
FO900	2.7 [M]	First Address: 00000000 Last Address: 0007FFFF	1.0 [MHz]	0000	20 [ms]

ROM Block Configuration	Data Communication																																													
<table border="1"><thead><tr><th>Group No.</th><th>Start Address</th><th>Block Size (byte)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Group 1</td><td>00000000</td><td>00002000</td></tr><tr><td>Group 2</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Group 3</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Group 4</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Group 5</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Group 6</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Group 7</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Group 8</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Group 9</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Group 10</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Group 11</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Group 12</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Group 13</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Group 14</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Group No.	Start Address	Block Size (byte)	Group 1	00000000	00002000	Group 2			Group 3			Group 4			Group 5			Group 6			Group 7			Group 8			Group 9			Group 10			Group 11			Group 12			Group 13			Group 14			<p>Interface (FUNC D1): <input type="radio"/> UART <input checked="" type="radio"/> CSI</p> <p>Channel No. (FUNC D7): <input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3</p> <p>UART Baud Rate (FUNC D2): 2400</p> <p>CSI Baud Rate (FUNC D9): 5M</p> <p>BufferRAM Initialize Mode (FUNC 9A): KEEP</p> <p>SUM Check Mode (FUNC 9C): 8/8bit</p>
Group No.	Start Address	Block Size (byte)																																												
Group 1	00000000	00002000																																												
Group 2																																														
Group 3																																														
Group 4																																														
Group 5																																														
Group 6																																														
Group 7																																														
Group 8																																														
Group 9																																														
Group 10																																														
Group 11																																														
Group 12																																														
Group 13																																														
Group 14																																														

①TVcc Threshold【FUNC D3】

ターゲットマイコンの動作電圧の下限値よりさらに10%程低い値を設定してください。
NET IMPRESSは、ターゲットマイコンの動作電圧（TVcc）を監視しており、この電圧がここで設定する電圧値以上の時に、デバイスファンクションを実行します。
NET IMPRESSでのTVccスレッシュホールドの設定は、NET IMPRESSのインストラクションマニュアル【5-4-5 TVccスレッシュホールド設定】をご参照ください。

②Flash ROM【First/Last Address】【FUNC D6】

マイコンに内蔵されているフラッシュメモリ領域（First/Last Address）を設定してください。
NET IMPRESSでのFlash ROMの設定はできずに、表示のみとなります。
NET IMPRESSインストラクションマニュアル【5-4-8 フラッシュメモリ領域表示】をご参照ください。

③ROM Block Configuration

フラッシュメモリのブロック構成を設定します。

< ブロック情報テーブル >

ブロック情報テーブルは、ブロックグループNo.、ブロックグループのスタートアドレス、ブロックサイズの3情報からなります。

ブロックグループNo.：Group1～Group14までの14Groupが指定できます。
連続したブロックサイズの等しい一群のブロックを一つのブロックグループとして、アドレスの若い方から、若い番号のブロック番号を付与します。

スタートアドレス：ブロックグループの開始アドレスです。
このアドレスからブロックサイズで定められた大きさのフラッシュメモリが連続して並び、一つのブロックグループを構成します。

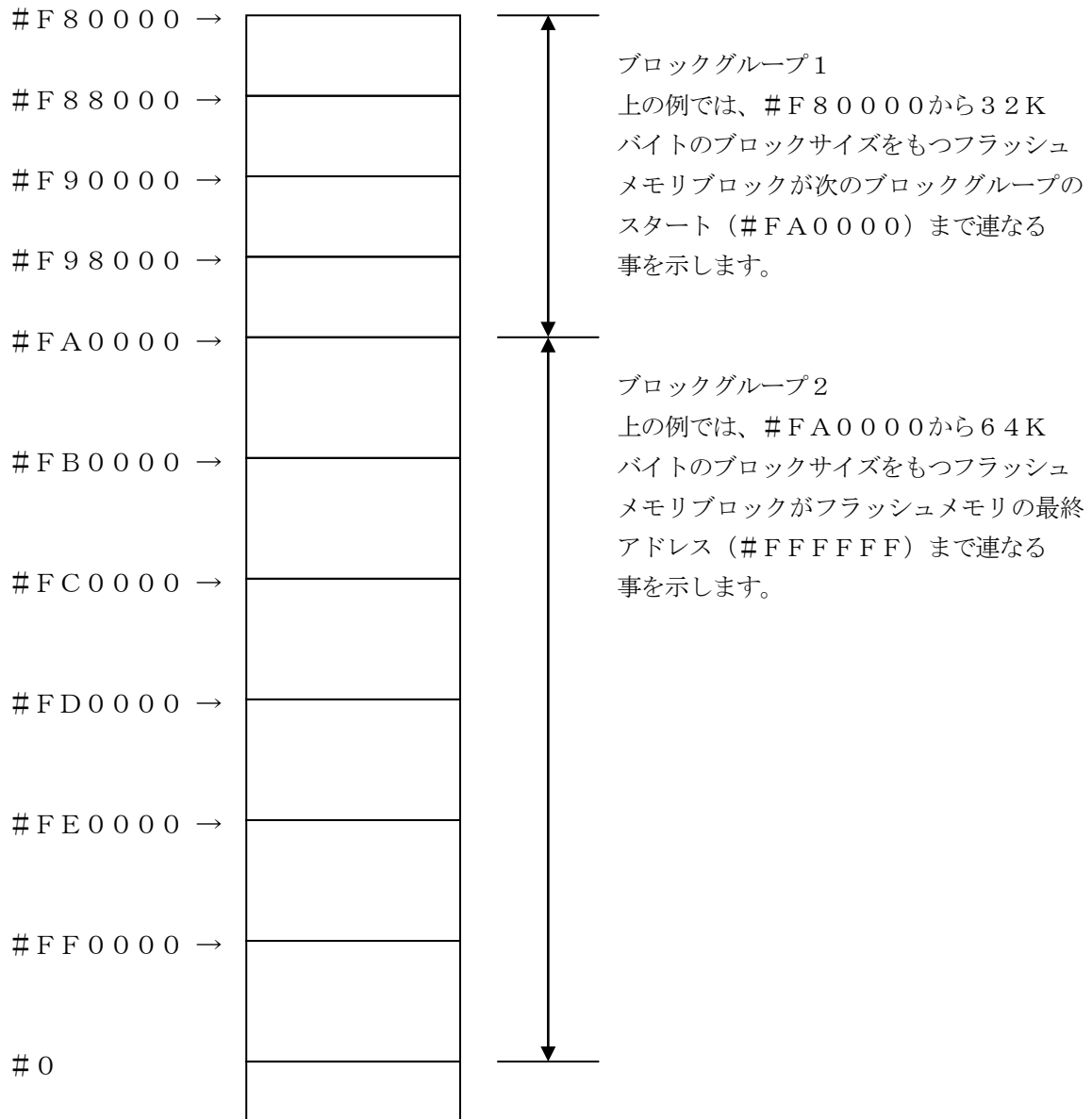
ブロックサイズ：NET IMPRESSは、次の（ブロック）グループアドレスまで、このブロックサイズで定められたフラッシュメモリブロックが連続して配置されるものと解釈されます。

最終ブロックは、ブロックスタートアドレス及びブロックサイズに”0”を記入します。

例)

ブロックグループNo.	スタートアドレス	ブロックサイズ
1	#00F80000	#00008000
2	#00FA0000	#00010000
3	#00000000	#00000000

スタートアドレス



④MCU Clock Frequency 【 FUNC D F 】

ターゲットマイコンの動作クロックを設定します。

FO900では、この設定は不要です。

⑤MCU Operation Mode 【 FUNC D 4 】

デバイスファンクション実行時の自動セキュリティ設定（解除）を指定します。

自動セキュリティ解除・・・全領域のERASEを含むデバイスファンクションを実行した場合に自動でセキュリティ解除を行います。

自動セキュリティセット・・・PROGRAMを含むデバイスファンクションを実行した場合に書き換え終了後、自動でセキュリティセットを行います。

*セキュリティについての詳細は第3章をご参照ください。

設定に関しては以下の表をご参照ください。

自動セキュリティ設定	NET IMPRESS	リモートコントローラ
OFF (デフォルト)	Opt	0000
ON	St'd	0001

⑥WDT Clock Period 【 FUNC D 5 】

NET IMPRESSは、オンボードプログラミング中に定周期のクロックパルスを出力する機能を持っています。この周期を利用する場合はWDT周期の設定を行います。

定周期パルスは、7-1信号一覧表のWDT（15ピン端子）信号から出力されます。

NET IMPRESSでのWDT設定は、NET IMPRESSのインストラクションマニュアル【5-4-7 ウォッチドックタイマ設定】をご参照ください。

⑦Data Communication

JTAGアダプタとターゲットマイコン間の通信設定を指定します。
FO900では、ウィンドウの各項目を次のように設定してください。

- ・通信路選択【 FUNC D1 】

使用しません。

- ・Channel No.【 FUNC D7 】

使用しません。

- ・UART Baud Rate【 FUNC D2 】

使用しません。

- ・CSI Baud Rate【 FUNC D9 】

本設定はJTAGのボーレートに反映されます。

AZ453ご利用時：3.3Mbps、2.5Mbps、1.25Mbpsから選択ください。

AZ253ご利用時：1.25Mbpsを選択ください。

AZ262ご利用時：500Kbpsをご選択ください。

NET IMPRESSでのCSI通信速度設定は、NET IMPRESSのインストラクション
マニュアル【 5-4-4 CSI通信速度設定 】をご参照ください。

⑧MCU Type【 FUNC D8 】

この項目へ設定された内容が、ウィンドウ左上部のMCU Type及びNET IMPRESS
本体上に表示されます。

マイコンの型名、お客様の装置型名など任意の文字を7桁まで入力できます。

⑨OK

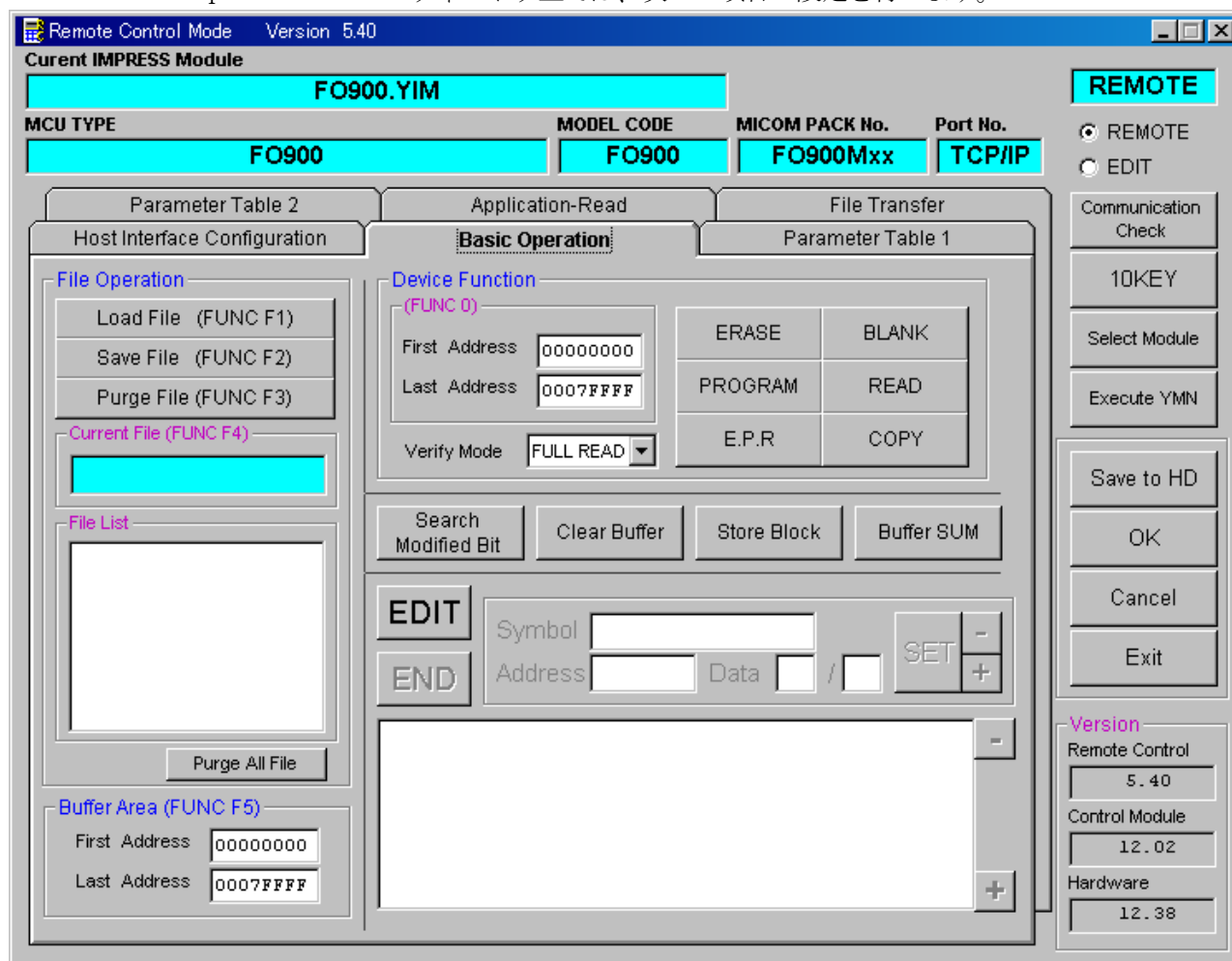
Parameter Table 1ウィンドウ内容を、コンパクトモジュールに転送するキーです。

①～⑧の設定変更後は、ウィンドウに移る前に必ず、OKキーを押してください。

OKキーが押されなければ、パラメータは反映されません。

2-2-2. 【 Basic Operationウィンドウの設定 】

Basic Operationウィンドウ上では、次の2項目の設定を行います。



①Device Function【FUNC 0】

マイコンへのデバイスファンクションの対象領域を設定します。

通常は、2-2-1. ②項のFlash ROM領域と同じ設定にします。

デバイスファンクションアドレス【FUNC 0】は、その設定アドレス値により、図2-2-2-1のようにフラッシュメモリのブロック境界アドレスに自動アライメントされます。

この自動アライメントされた領域に対して、デバイスファンクションが実行されます。

②Buffer Area【FUNC F5】

NET IMPRESSのバッファメモリ上のデータをセーブ・ロード（バイナリファイルの場合）する領域を設定します。

通常は、2-2-1. ②項のFlash ROM領域と同じ設定にします。

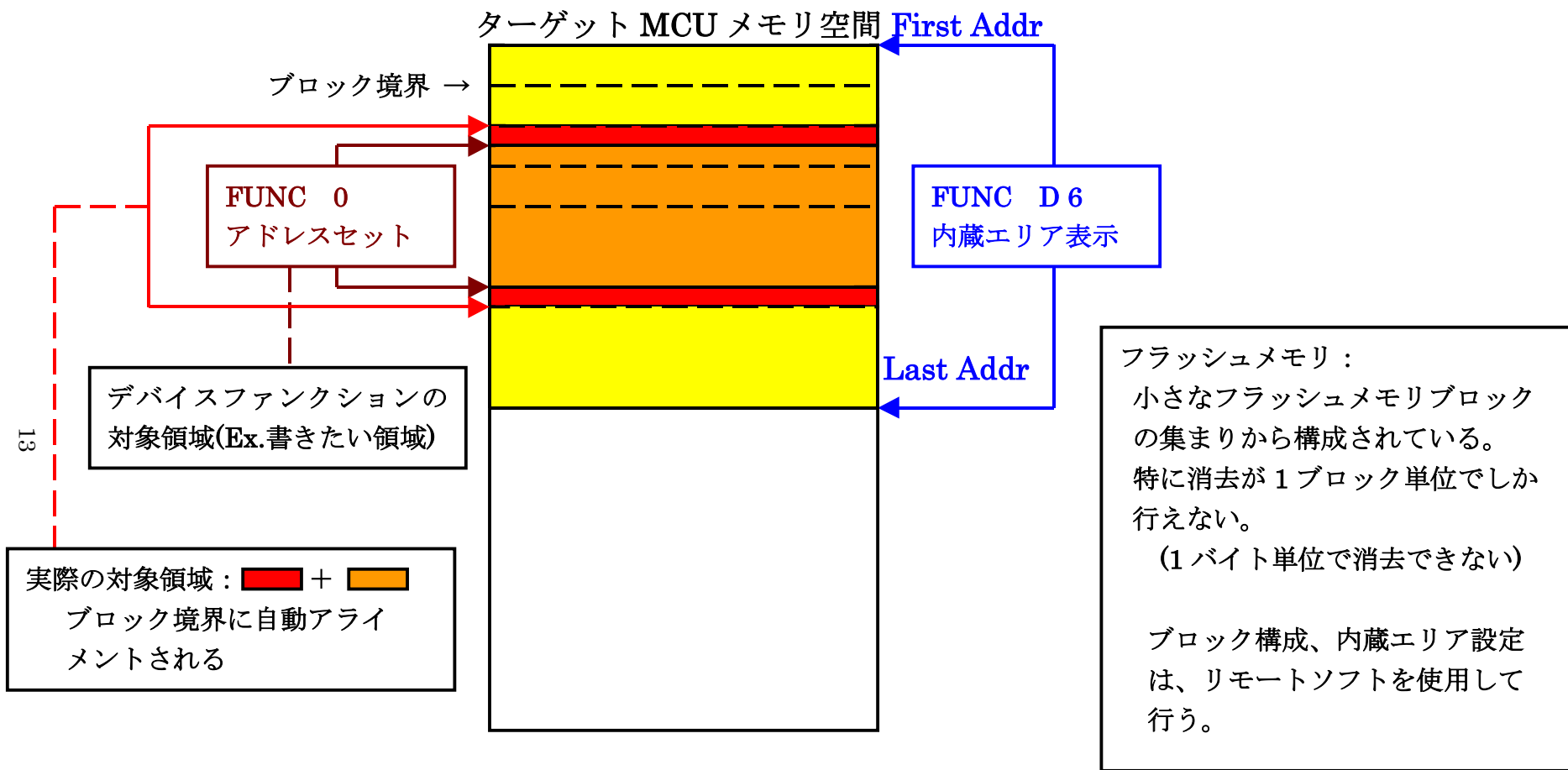
図2-2-2-2は、Device Function【FUNC 0】、Buffer Area【FUNC F5】、Flash ROM Area【FUNC D6】の関係を示しています。

③OK

ウィンドウ内容を、コンパクトモジュールに転送するキーです。

①～②の設定変更後は、ウィンドウに移る前に必ず、OKキーを押してください。

OKキーが押されなければ、パラメータは反映されません。



FUNC 0 アドレスセットとアドレスアライメント

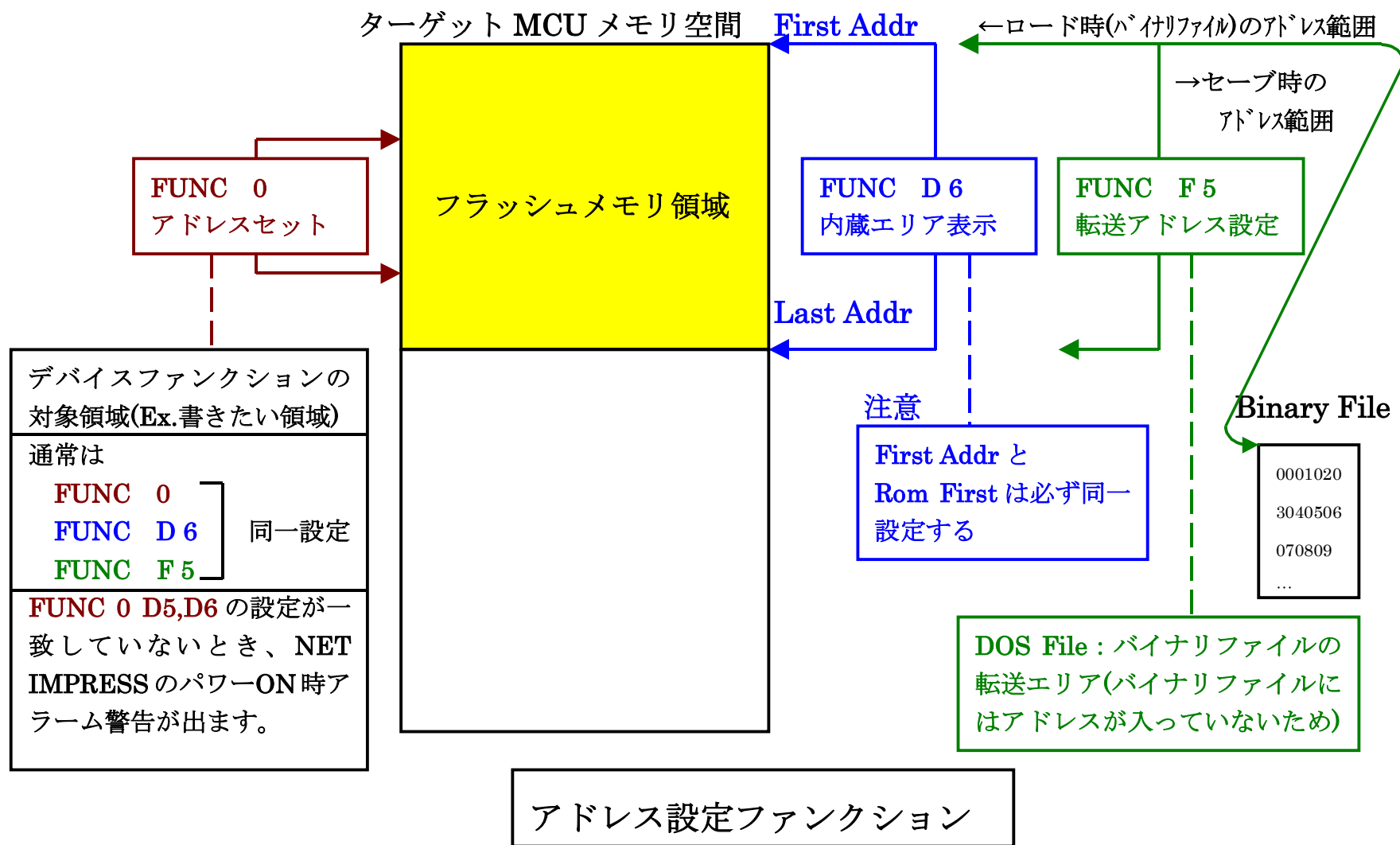


図 2-2-2-2

2-2-3. 【Parameter Table 2 ウィンドウの設定】

この設定ウィンドウには、マイコン固有パラメータが設定されていますので、変更しないでください、
設定変更が必要な場合は、事前に必ず弊社サポートセンタまで、ご相談ください。

Remote Control Mode Version 5.40

Current IMPRESS Module: **FO900.YIM**

MCU TYPE: **FO900** MODEL CODE: **FO900** MICOM PACK No.: **FO900Mxx** Port No.: **TCP/IP**

Host Interface Configuration Basic Operation Parameter Table 1

Parameter Table 2 Application-Read File Transfer

Specific Parameter for this Control Module (FUNC 8X)

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
0C0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0D0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0E0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0F0:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
140:	0C	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

- WARNING -

These parameter should not be changed.
Contact to YDC in details.

REMOTE

REMOTE
 EDIT

Communication Check

10KEY

Select Module

Execute YMN

Save to HD

OK

Cancel

Exit

Version

Remote Control: 5.40

Control Module: 12.02

Hardware: 12.38

2-3. デバイスファンクションと実行機能

NET IMPRESSのデバイスファンクション起動時に実行される機能は以下のとおりです。

デバイスファンクション		ERASE	BLANK	PROGRAM	READ	E. P. R	COPY
対象メモリ域	【FUNC 0】によるフラッシュメモリ一部領域	○	○	○	○	○	○
	【FUNC D6】によるフラッシュメモリ全領域	○	○	○	○	○	○
フラッシュメモリに対する実行動作		<input checked="" type="checkbox"/> Erase*1 <input checked="" type="checkbox"/> Blank	<input checked="" type="checkbox"/> Blank	<input type="checkbox"/> Erase <input type="checkbox"/> Blank <input checked="" type="checkbox"/> Program <input checked="" type="checkbox"/> Read*1	<input checked="" type="checkbox"/> Read	<input checked="" type="checkbox"/> Erase <input type="checkbox"/> Blank <input checked="" type="checkbox"/> Program <input checked="" type="checkbox"/> Read*1	<input checked="" type="checkbox"/> Copy <input checked="" type="checkbox"/> Read
備考							

*1 本コンパクトモジュールは【FUNC 99】のRead Mode設定によらずFullリードベリファイを行います。
 デバイスファンクションErase、E. P. R、Program時のリードベリファイを実行する／実行しないを選択を【FUNC 85】で切り替えることができます。
 切替え方は以下のとおりです。通常はVerify ON設定でご利用ください。

【NET IMPRESSでの設定】

FUNC 8 5

を押下し、

▲ ▼

上下キーで、実行を選択します。

SET FUNC SET

で確定する。

3. セキュリティ機能

FO900の対象となるマイコンは、セキュリティ機能を備えています。

セキュリティ機能を使用することで、フラッシュメモリへの不正なデータ書き込み/読み出しを防ぐことができます。

3-1. セキュリティの解除【 FUNC 81 】

セキュリティビットのクリアを行ないます。

セキュリティの解除を行ないますと、フラッシュメモリ内容の全てが消去されますのでご注意ください。

【 NET IMPRESSでの設定 】

FUNC	8	1	を押下し、
▲	▼		上下キーで、実行を選択します。
SET	FUNC	SET	で確定する。

3-2. セキュリティビットのセット【 FUNC 82 】

セキュリティビットのセットを行ないます。

セキュリティビットのセットを行ないますと、フラッシュメモリの読み出し値は不正な値になります。

【 NET IMPRESSでの設定 】

FUNC	8	2	を押下し、
▲	▼		上下キーで、実行を選択します。
SET	FUNC	SET	で確定する。

3-3. セキュリティビット消去機能設定【 FUNC 86 】

セキュリティビットクリア時の (FUNC D4のセキュリティビット自動クリア設定時を含む) セキュリティビットに対する制御の有効/無効を設定します。

NET IMPRESSの【 ▲ 】【 ▼ 】キーでON/OFFを切り替えることができます。

ご注意：デフォルトはOFFに設定されております。セキュリティクリア動作を有効にするためには本設定をONにしてご利用ください。

【 NET IMPRESSでの設定 】

<input type="text" value="FUNC"/>	<input type="text" value="8"/>	<input type="text" value="6"/>	を押下し、
<input type="text" value="▲"/>	<input type="text" value="▼"/>		上下キーで、実行を選択します。
<input type="text" value="SET"/>	<input type="text" value="FUNC"/>	<input type="text" value="SET"/>	で確定する。

4. プロファイルデータ表示機能

FO900では対象デバイスのプロファイルデータ（メモリ情報）を読み出して表示する機能を備えております。

4-1. 表示機能のご利用方法

【 NET IMPRESSでの操作方法 】

を押下し、

でプロファイルデータ表示機能を実行します。

※対象デバイスからプロファイルデータを読み出すためにはNET IMPRESSと対象デバイスが正しく結線されていることが必要です

4-2. プロファイルデータの表示

本ファンクションを実行することにより、マイコンのプロファイルレジスタにアクセスしてその値を16進で表示します。

NET IMPRESSの【▲】【▼】キーで表示内容が切り替わります。”Front”と表示されている場合は、FrontCaptureの値で、”Back”と表示されている場合は、BackCaptureの値を表示します。表示する値の定義は第11章の付録をご参照下さい。

5. ユーザ ID チェック処理

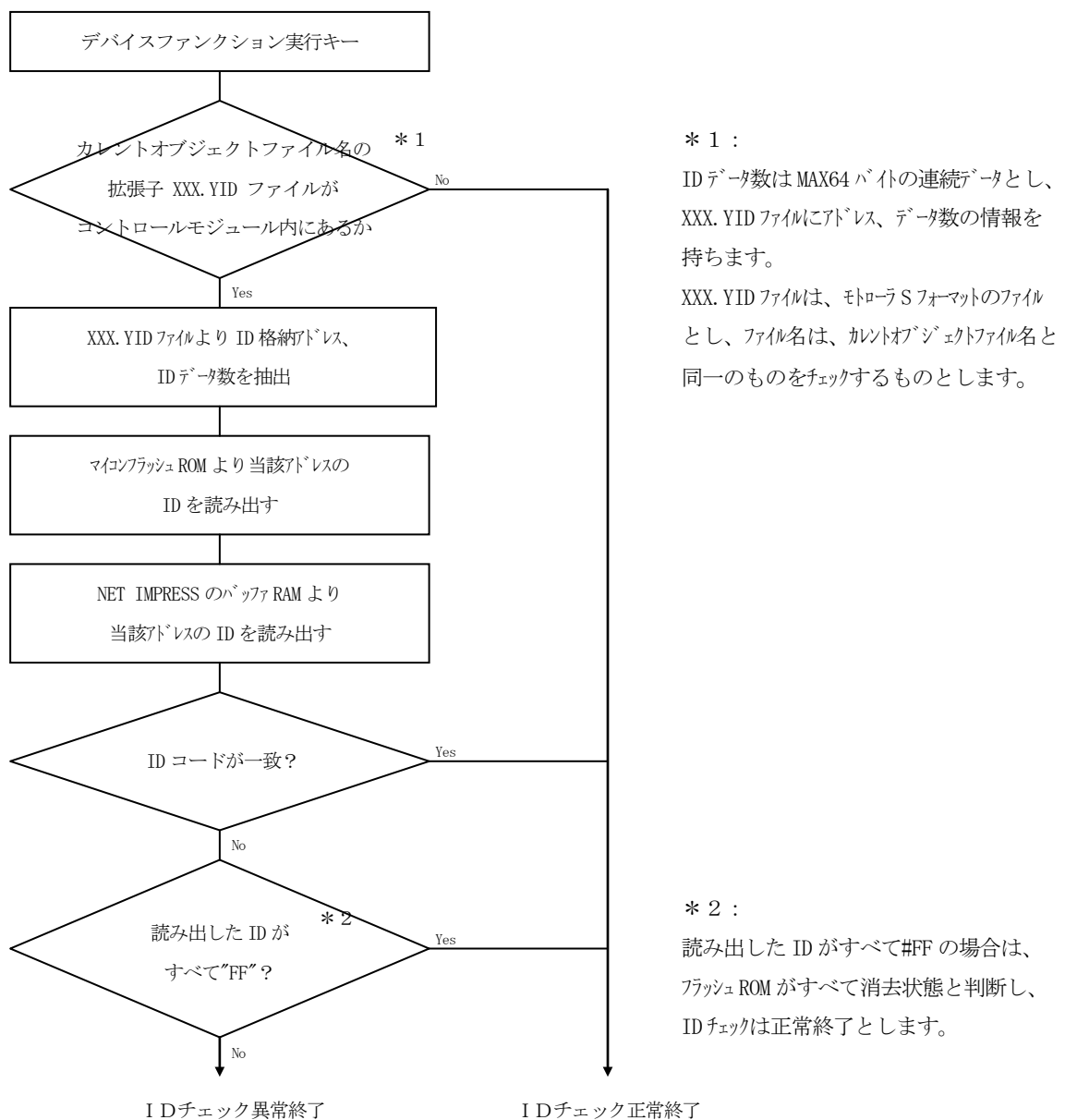
お客様の定義された ID（製品番号名、バージョン番号等）をチェックする為の機能です。
この機能を使用することにより、ID の異なる製品に対する不正な書き込み、読み出しを防ぐことができます。

x x x. Y I D ファイルが存在しない場合には、このチェックを行いません。

このファイルを作成する時は、別売のファイルジェネレータソフト（AZ481）をご利用頂く事で容易に作成できます。

ご注意：セキュリティがセットされている状態では本機能は無効となります。

NET IMPRESS では、ユーザー ID チェックを以下の処理で実行します。



6. エラーメッセージ

信号線の接続やパラメータ設定の誤りに対して、デバイスファンクション実行時に、特別なエラーメッセージを出力されます。

本章に記載されている以外のエラーメッセージは、NET IMPRESSのインストラクションマニュアルをご参照下さい。

” 1109 : DEVICE ERROR XX” の、” XX” は、エラーコードになっています。

Code	内 容	備考
10	フラッシュ書き込みモードにエントリーできませんでした。	
11	本コンパクトモジュールでサポートされないタイプのマイコンです。	
12	プロファイルレジスタ内に未定義データが存在します。	
13	パラメータ設定が不正です。	
15	プロファイルレジスタ内に未定義データが存在します。	
16	フラッシュROMのリセット時にエラーが発生しました。	
21	セキュリティ解除実行時にエラーが発生しました。	
22	セキュリティ解除エラーです。	
31	セキュリティセット実行時にエラーが発生しました。	
32	セキュリティセットエラーです。	

7. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ

7-1. 信号一覧表

本コンパクトモジュールをご利用頂いた場合、NET IMPRESSとターゲット間にJTAGアダプタ（AZ453またはAZ253またはAZ262）を介してのご利用になります。

マイコン信号名	AZ453、AZ253、AZ262の信号名			マイコン信号名	
TMS	TMS	(11)	1	TVpp1	
nTRST	nTRST	(12)	(2)	VCC	+5V電源
マルチプレクサ用 信号	/TICS0	(13)	3	TMODE (TVCC0)	
マルチプレクサ用 信号	/TICS1	(14)	(4)	TVCC1	VCC
ウォッチドッグパルス 信号	WDT	(15)	(5)	GND	GND
MODE1	TAUX3	(16)	(6)	TCK	TCK
予備	TAUX4	17	(7)	GND	GND
	N. C	18	(8)	TDI	TDI
	/TSEQ (N. C)	19	(9)	GND	GND
GND	GND	(20)	(10)	TDO	TDO

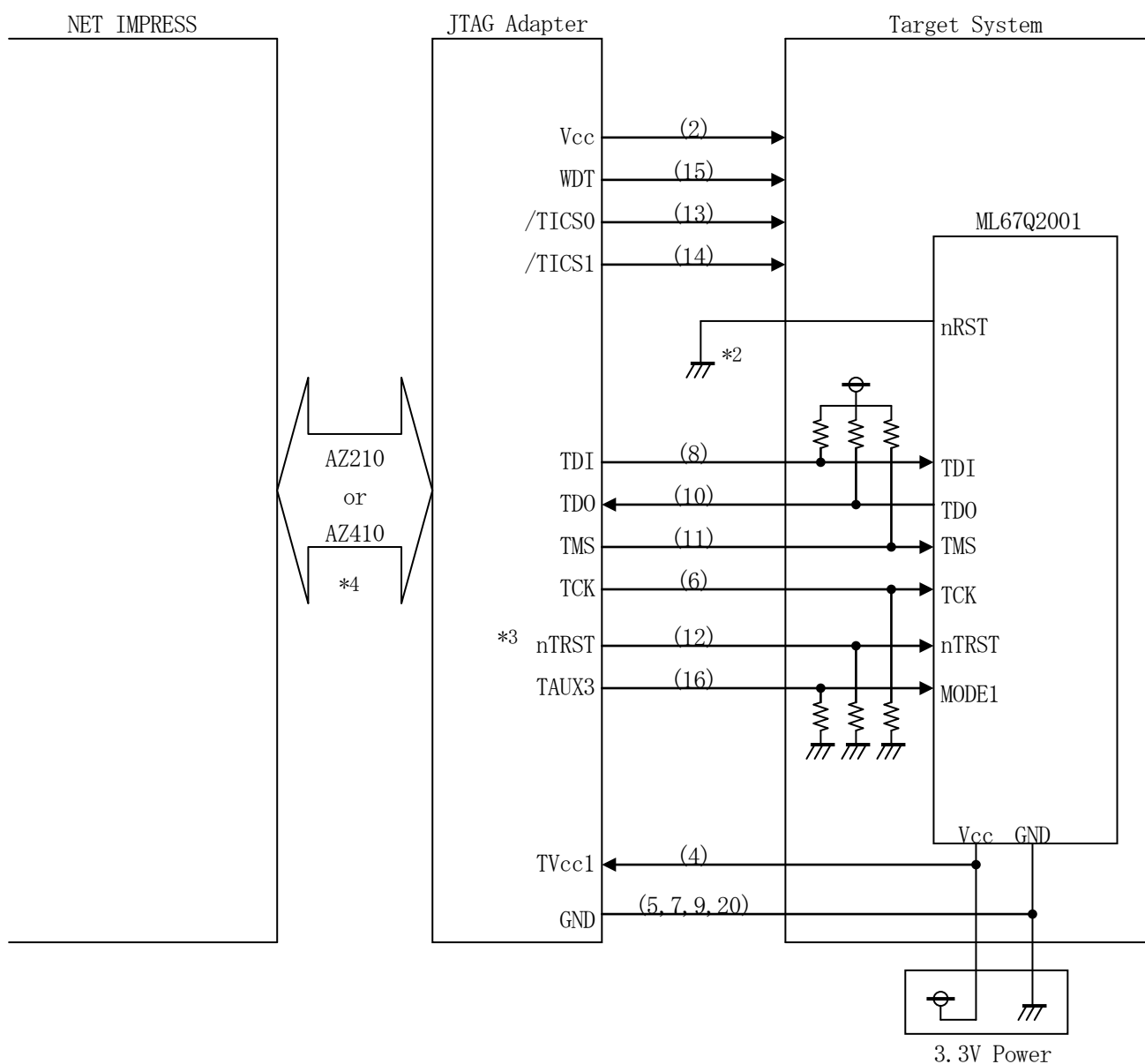
ターゲットプローブコネクタ信号表 (FO900)

○ は、必ず接続頂く信号線です。

() の信号についても出力制御を行います。接続は必要な時のみ接続してください。

注意：○も()もついていない信号線は、ターゲットに絶対接続しないで下さい。

7-2. 代表的な接続例



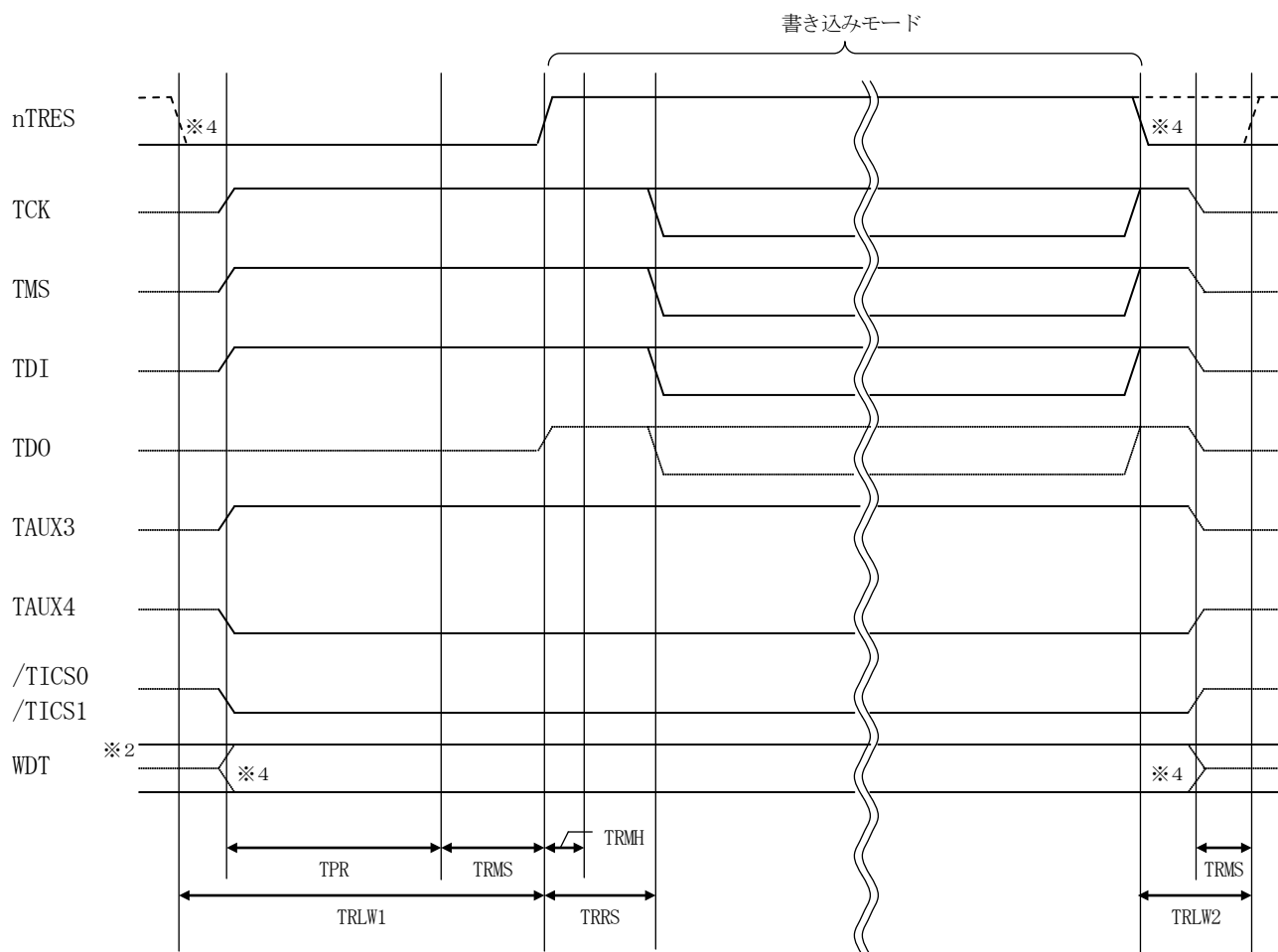
- *1 オプション機能です。
- *2 書換え実行時にはCPU nRST端子をアサートさせてください。
- *3 ターゲット回路上でnTRSTをプルダウンプルダウンする場合、その抵抗値はJTAGアダプタ内でnTRSTが2.7K Ω でプルアップされていることを考慮下さい。
- *4 AZ453ご使用時はAZ410を使用して下さい。

①”書き込みモード”など一部の書き込み信号がユーザシステムとの共用端子に定義されている場合には、それらの信号のマルチプレクス回路をユーザシステムに実装してください。／TICS_x信号は、NET IMPRESSのデバイスファンクション実行時にだけアサートされる信号です。この信号によって共用端子に実装される信号切替えを行います。書き込み制御に使われるこれらの信号が、フラッシュマイコンから制御用専用信号線として定義されるターゲットシステムでは、マルチプレクス回路は不要です。マルチプレクス回路をユーザーターゲットシステムにいていただくことにより、／TICS_xがネゲートされている時（デバイスファンクションを実行していない時）にNET IMPRESSが接続されていない（コネクタを外した）状態と同一の条件をつくることができます。

②WDT信号端子には、WDT Period【FUNC D5】で設定されたクロック信号がNET IMPRESSより出力されます。
（常時出力：オープンコレクタ出力）フラッシュメモリ書き込み中に、所定のクロック信号が必要なユーザ回路へ接続しご利用ください。

③JTAGアダプタのnTRST信号は、オープンコレクタ出力の信号としています。
（アダプタ内部でTVCC1入力電源により2.7KΩでプルアップされます）

7-3. 制御信号波形



ライター仕様	
TPR	200ms (min)
TRLW1	350ms (min)
TRLW2	100ms (min)
TRMS	50ms (min)
TRMH	5ms (min)
TRRS	100ms (min)

※3

※1: " ————— " は、HiZを示します。

※2: WDTはオープンコレクタ出力です。

※3: For input signal to programmer

※4: オプション機能

- ①フラッシュプログラマの電源投入後、ターゲットシステムの電源を入れてください。
フラッシュプログラマは電源投入直後から $nTRST$ をアサートします。また、 WDT の出力を開始します。
- ②プログラムコマンドの起動によって $/TICSx$ がアサートされ、フラッシュプログラム用の通信チャンネルがターゲットシステム上でフラッシュプログラマ側に接続されます。
(フラッシュプログラム用の通信チャンネル及び、関連信号が他のユーザ回路から独立して常時フラッシュプログラマに専有されるシステムでは、本信号による信号切替えは必要ありません)
- ③プログラミングモードが起動され、規定の通信回線を使って $NET IMPRESS$ との通信を始めます。通信は、あらかじめ設定されている、通信条件で通信を行います。
- ④プログラミング終了後、 $/TICSx$ をネゲートします。
- ⑤フラッシュプログラマはデバイスファンクション非実行中もリセット信号をアサートし続けます。
また、 WDT も常時出力されます。

7-4. プローブ

FO900を使って、ユーザ・ターゲット上のフラッシュROMにデータを書き込むためには、AZ453またはAZ253またはAZ262：JTAGアダプタが必要となります。(別売り)

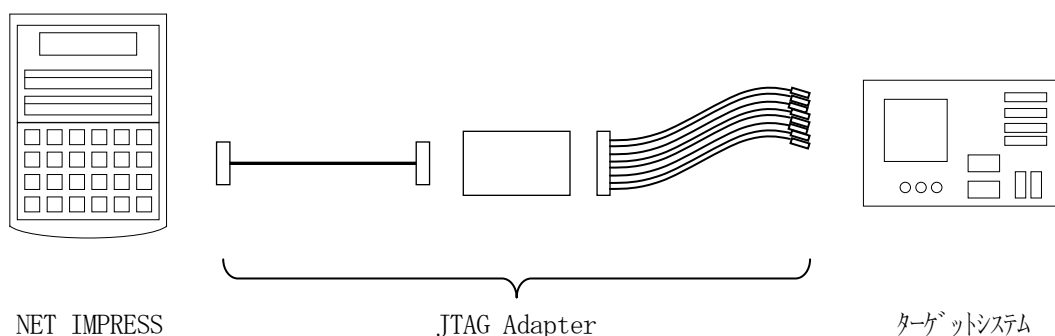
このアダプタのご用命は、FO900コンパクトモジュールとあわせて、弊社又は弊社代理店までご相談ください。

< JTAGアダプタ：NET IMPRESS ↔ JTAG信号変換アダプタ >

JTAGアダプタは、NET IMPRESSの標準シリアル信号を、JTAG信号に変換します。

このアダプタにより、JTAGプロトコルを用いたフラッシュROMへのプログラミングをサポートします。

下図にJTAGアダプタの構成を示します。



JTAGアダプタのユーザ・ターゲット側短末端はコネクタが付いていません。
お客様のターゲット・システムにあわせて、コネクタを付けて頂く必要があります。

8. 代表マイコン以外への適用

ー パラメータテーブルの変更方法 ー

8-1. パラメータ変更 (NET IMPRESS のキーボードを使って)

NET IMPRESS インストラクションマニュアル【 5-4. パラメータ設定 】に示すファンクションコマンドで規定されるパラメータ (ファンクションD1~DF) については、NET IMPRESS のキーボード上で変更できます。

ターゲットシステムとの通信インタフェースやご利用になるターゲットシステムの電源電圧などがこの範囲に入ります。

< ご注意 >

マイコン内に内蔵されるフラッシュメモリブロック構成など、設定事項が多岐にわたる対象マイコン自体の変更は、NET IMPRESS のキーボードからは行えません。

(別売のリモートコントローラ : AZ490 をご利用下さい。)

また、実在マイコンのパラメータリストは、弊社ホームページに掲載され、供給されております。詳細は弊社または代理店にお問い合わせください。

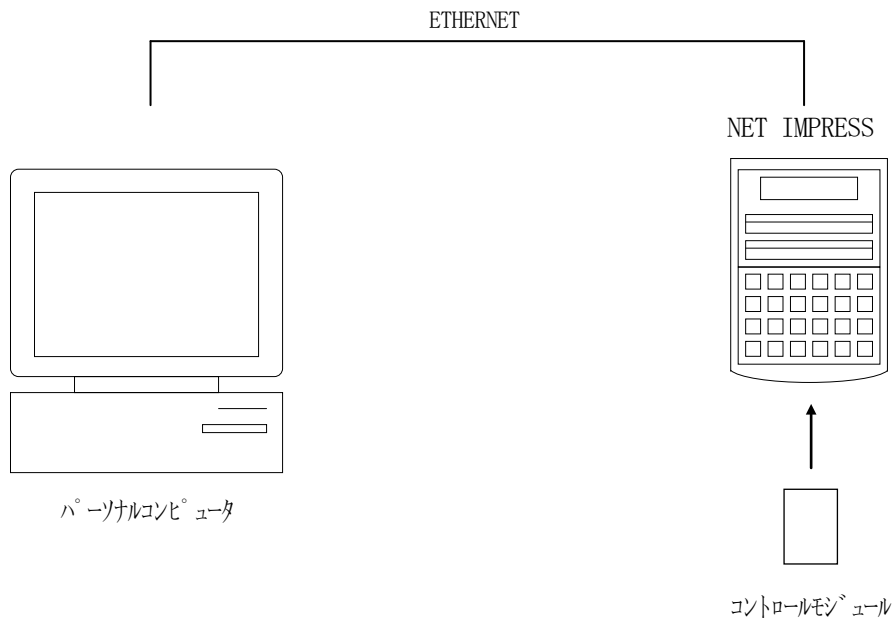
8-2. 対象マイコンの変更 (別売のリモートコントローラを使って)

弊社では、PCからNET IMPRESS をリモート制御するためのリモートコントローラ (AZ490) を別売しております。このリモートコントローラでは、NET IMPRESS のリモートコントロール機能のほかに、パラメータテーブルの設定、確認ができます。

リモートコントローラでは、パラメータテーブルを個々に設定する事ができ、変更可能なパラメータ設定対象は、以下のパラメータが含まれます。

- ①Device Type : 対象デバイス名称が設定できます
NET IMPRESS LCD上に表示される名称を変更できます
- ②Flash Rom Area : 当該マイコンのフラッシュメモリ領域が設定できます
- ③Rom Block : フラッシュメモリのブロック構成をRom Group毎にスタートアドレスとサイズを設定する事ができます
これにより、同一プロトコルアルゴリズムを代表マイコン以外のマイコンに対する対応が可能となります
- ④MCU Clock : ターゲットマイコン動作クロック周波数の設定ができます
- ⑤通信インタフェース : ターゲットシステムとの通信インタフェースの設定ができます
- ⑥その他 : その他のマイコンの固有設定情報を変更する事ができます

8-3. リモートコントローラによるパラメータの変更方法



パーソナルコンピュータ (IBM-PC) と NET IMPRESS を ETHERNET ケーブル (10BASE-T、100BASE-TX) で接続します。

NET IMPRESS には、ターゲットマイコン用のコンパクトモジュールを実装しておきます。

パーソナルコンピュータ (Windows 環境) 上で、リモートコントローラを動作させることで、NET IMPRESS に実装されたコンパクトモジュールのパラメータテーブルを変更/確認することができます。

リモートコントローラ (AZ490) では、パラメータの一括ロード/セーブが行えます。

一括してセーブすることができますので、同系列の各種デリバティブマイコンへのパラメータテーブル変更を容易に行うことができます。

また、この機能を使い、弊社ホームページよりダウンロードしたマイコンパックをコンパクトモジュールにロードすることを容易に行うことができます。

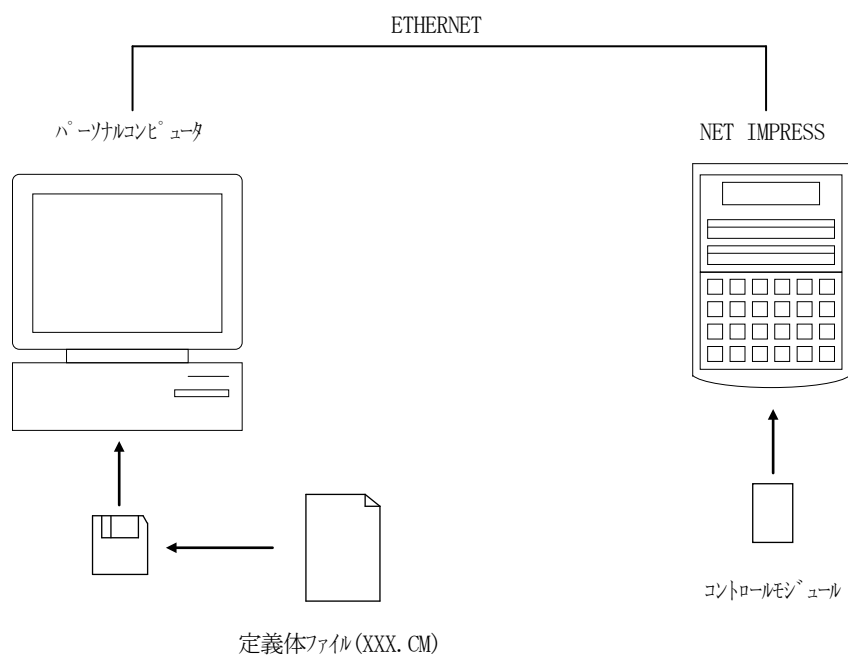
9. 定義体交換機能

9-1. 定義体交換機能概要

コンパクトモジュールの機能として異系列の書き込み仕様をもつマイコンに対しても、コンパクトモジュールの交換なしに、リモートコントローラ (AZ 490) の定義体のダウンロード機能を使用して、スピーディな段取りがえを行うことができます。

この定義体交換機能は、コンパクトモジュールに定義体ライセンスを付加することにより、他の書き込み仕様をもつマイコンに対応するコンパクトモジュールに交換することができます。

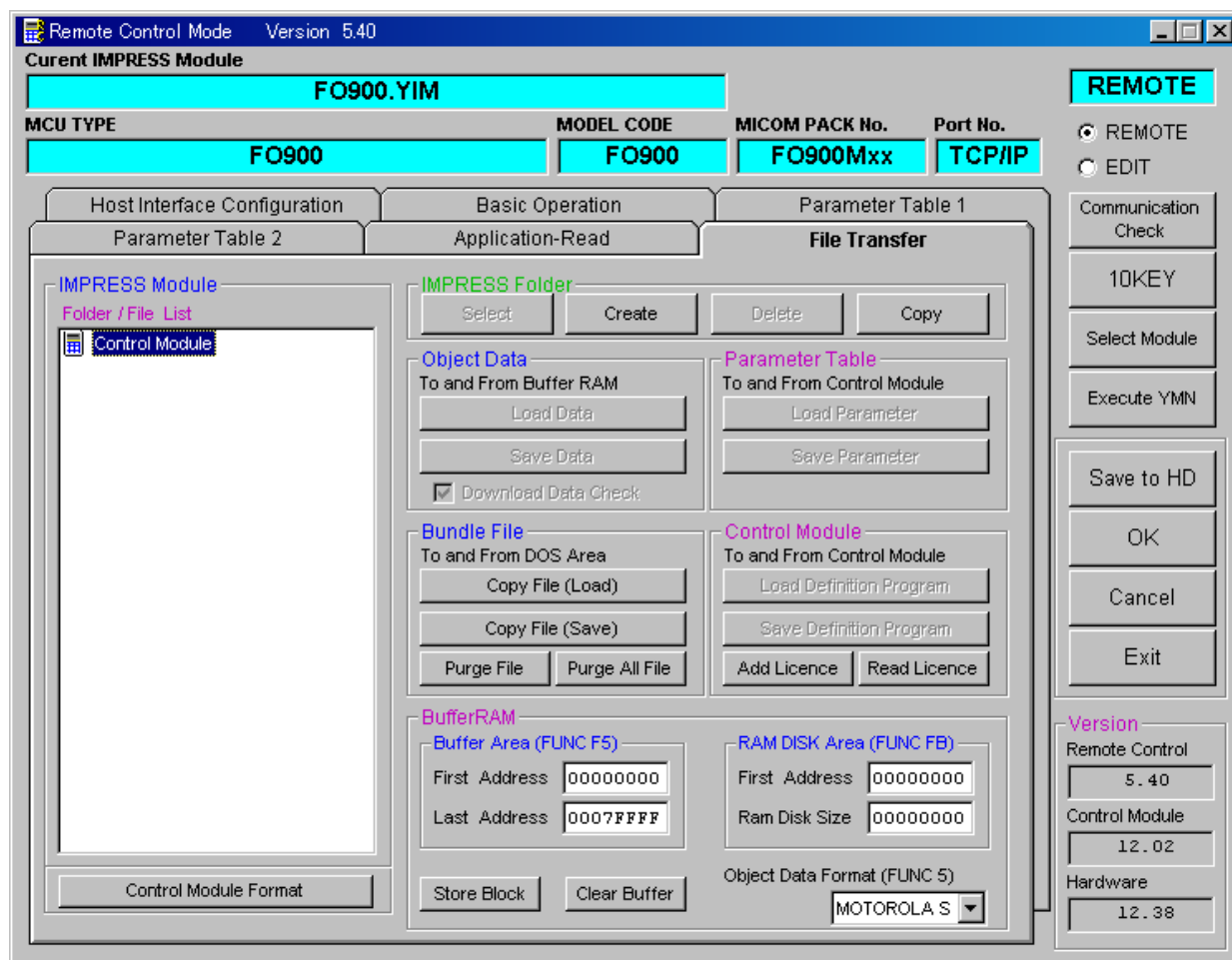
定義体ライセンスは、弊社で販売しております。ご不明な点がございましたら、弊社または、代理店にお問い合わせください。



9-2. 定義体交換方法

定義体ライセンスが付加された、コンパクトモジュールをNET IMPRESSに実装された状態にして、リモートコントローラ (AZ490) の定義体ダウンロード機能 (File Transfer画面の、Control Module Load to HD機能) により、コンパクトモジュールの定義体交換を行います。(NET IMPRESS単体では、この機能はご利用できません)

定義体ライセンスをご購入時に、弊社より提供されたフロッピーディスクの中にある定義体ファイル (xxx.CM) をこの機能により、コンパクトモジュールにダウンロードすることとなります。



10. ご利用上の注意

- ①本コンパクトモジュールは、弊社フラッシュマイコンプログラマ専用のコントロールモジュールです。弊社、フラッシュマイコンプログラマ（Me g a NET IMPRESS、C" a r NET IMPRESS）以外ではご使用にならないでください。
- ②本コンパクトモジュールは、弊社フラッシュマイコンプログラマ本体バージョン12.07（SOFT VER 12.07）以上のものと組み合わせてご使用ください。
- ③本コンパクトモジュールは指定されたフラッシュマイコン専用のもので、他のマイコンへの書き込みには、書き込みを行うマイコン専用のコンパクトモジュールをご利用ください。マイコンとコンパクトモジュールとの対応を誤って使用すると、ターゲットシステムを破壊する恐れがあります。
- ④NET IMPRESSは、ターゲットシステムとのインタフェースIC（JTAGアダプタ内部IC）電源用に数mAの電流をTVCC1端子より消費いたします。
- ⑤デバイスファンクション又は、ファンクション実行中には、コンパクトモジュールの脱着は、行わないでください。
コンパクトモジュールアクセス中に、脱着してしまいますとコンパクトモジュールを破壊する恐れがあります。
- ⑥フラッシュマイコンプログラマは、コンパクトモジュールを実装した状態で動作します。

1 1. 付録

【FUNC 83】 実行時に表示されるプロファイルレジスタ（HEXイメージデータ）の内容を記載します。

	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
FrontCapture	c_back	strage<3:0>			sector<2:0>			00	0	1		
BackCapture		trans<1:0>	0	seq_opt	seqm	fwack	nextm	00	mode<1:0>			

c_back	c_back は現在設定されている u_back の値を示す。
strage<3:0>	Flash の記憶容量を示します。
sector<2:0>	書き込み及び読み出しの単位であるセクタサイズを意味します。
trans<1:0>	DR レジスタを介してのデータ転送の単位を意味します
Seqm	seqm が “0” の時、Flash コアにセキュリティがかかっている不揮発性記憶の全データが、その記憶内容にかかわらずオール0となる。また、このときFlashブロックに対する不揮発性記憶装置はChip消去以外の操作はできなくなります。
seq_opt	eq_out が “1” の時は、Flash コアにセキュリティがかかっているも、最終セクタに対しては、セキュリティ効果を失い、最終セクタのデータは正常に読み出せます。 また、seq_out が “0” の時は、Flash コアがかかっていると全てのセクタが正常に読み出せません。
Nextm	nextm が、“0” の時は、SCN に割り当てられた Flash ブロックが最終の Flash ブロックであることを示します。nextm が “1” の時は、SCN に別の Flash ブロック が存在することを示します。
mode<1:0>	Flash コアへのデータ転送プロトコルモードを意味します。 本コントロールモジュールではモード2以外はサポートしません。
Fwack	fwbsy が “1” のとき、MCU コア側の Flash ブロックへのアクセスを停止したことを示すフラグです。

記憶容量

strage<3:0>	メモリ容量 [バイト]
0000	64K
0001	128K
0010	192K
0011	256K
0100	384K
0101	512K
0110	1024K
0111	2048K
その他	未定義

分割数

divide<1:0>	Flash コアの分割数
00	1
01	2
10	4
11	未定義

転送単位

trans<1:0>	転送単位 [bits]
00	8
01	16
10	32
11	未定義

モードの割り当て

mode<1:0>	モードタイプ	機能・方式
00	モード0	セクタバッファによるセクタ単位のプログラム及び消去の方式
01	モード1	DRレジスタ 1 転送単位のプログラム方式。
10	モード2	DRレジスタ 1 転送単位のSDP機能付きプログラム方式
11	未定義	_____

セクタ/ブロックサイズ

sector<2:0>	モード0	モード1	モード2
	セクタサイズ [バイト]	ブロックサイズ [バイト]	セクタサイズ [バイト]
000	128	4K	128
001	256	8K	256
010	512	16K	512
011	1024	未定義	1024
100	未定義	未定義	2048
101	未定義	未定義	4096
110	未定義	未定義	8192
111	未定義	未定義	16384